

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-262190

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I
H02J 7/00	301	H02J 7/00 301 A
G05F 1/00		G05F 1/00 J
H01M 2/10		H01M 2/10 J
10/46		10/46
H02M 3/00		H02M 3/00 Y
審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全11頁)		

(21) 出願番号 特願平10-58115

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月10日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 戸叶 兼義

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

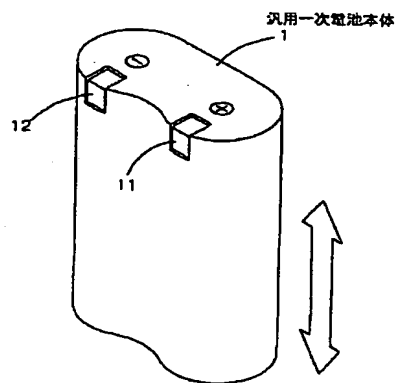
(54) 【発明の名称】 電源システム

(57) 【要約】

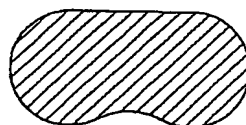
【課題】 複数種の電源装置と本体装置を含む各種装置から成る電源システムにおいて、各種電源装置の外形形状及び各種装置の電池室形状を異ならせ、各種電源装置と各種装置の組み合わせを制限することで、簡単な構造で安全、確実なシステムを構築する。

【解決手段】 それぞれ電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の異なる汎用一次電池1・専用二次電池2・専用DC電源3と、これらの電源装置が挿入可能な電池室を有する本体装置と、汎用一次電池1で駆動される他製品と、専用二次電池2を充電する専用充電器で、形状の相違により、汎用一次電池1は、専用充電器に挿入不可、専用二次電池2は、他製品に挿入不可、専用DC電源3は、専用充電器及び他製品に挿入不可とするよう構成した。

実施例の汎用一次電池の概略図



(a) 斜視図



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数種の電源装置と本体装置を含む各種装置とから成るシステムで、前記各種電源装置は、各々単独で前記本体装置の同一の電池室に挿入され、前記本体装置駆動のための電力を供給するシステムにおいて、前記電源装置の種類に応じて、前記電源装置の外形形状を異ならせることを特徴とする電源システム。

【請求項 2】 前記電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることにより、前記電源装置の外形形状を異ならせることを特徴とする請求項 1 記載の電源システム。

【請求項 3】 複数種の電源装置と本体装置を含む各種装置とから成るシステムで、前記各種電源装置は、各々単独で前記本体装置の同一の電池室に挿入され、前記本体装置駆動のための電力を供給するシステムにおいて、前記各種電源装置の外形形状に応じて、前記各種装置の電池室形状を異ならせることを特徴とする請求項 1 記載の電源システム。

【請求項 4】 前記電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることにより、前記各種装置の電池室形状を異ならせることを特徴とする請求項 3 記載の電源システム。

【請求項 5】 前記電源装置の種類は、一次電池・二次電池・DC 電源のうちの少なくとも 2 種類を含むことを特徴とする請求項 3 記載の電源システム。

【請求項 6】 前記一次電池は、汎用電池であることを特徴とする請求項 5 記載の電源システム。

【請求項 7】 前記二次電池は、専用電池であることを特徴とする請求項 5 記載の電源システム。

【請求項 8】 前記専用二次電池は、専用充電器で充電されることを特徴とする請求項 7 記載の電源システム。

【請求項 9】 前記 DC 電源は、専用電源であることを特徴とする請求項 5 記載の電源システム。

【請求項 1 0】 前記複数種の電源装置のうちの少なくとも 1 種類は、専用充電器に挿入不可の形状とすることを特徴とする請求項 1 及び同 3 ないし 9 記載の電源システム。

【請求項 1 1】 前記複数種の電源装置のうちの少なくとも 1 種類は、同種の汎用一次電池を使用可能な、前記本体装置を除く各種装置に挿入不可の形状とすることを特徴とする請求項 1 及び同 3 ないし 9 記載の電源システム。

【請求項 1 2】 前記複数種の電源装置のうちの少なくとも 1 種類は、専用充電器及び同種の汎用一次電池を使用可能な、前記本体装置を除く各種装置に挿入不可の形状とすることを特徴とする請求項 1 及び同 3 ないし 9 記載の電源システム。

【請求項 1 3】 前記汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記専用充電器の電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状より

も突出していることを特徴とする請求項 1 ないし 9 記載の電源システム。

【請求項 1 4】 前記専用二次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池に対応した電池室の、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請求項 1 ないし 9 記載の電源システム。

【請求項 1 5】 前記専用 DC 電源の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記専用充電器の電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請求項 1 ないし 9 記載の電源システム。

【請求項 1 6】 前記専用 DC 電源の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池に対応した電池室の、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請求項 1 ないし 9 記載の電源システム。

【請求項 1 7】 前記専用充電器は、前記汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請求項 1 ないし 1 6 記載の電源システム。

【請求項 1 8】 前記専用二次電池は、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請求項 1 ないし 1 6 記載の電源システム。

【請求項 1 9】 前記専用 DC 電源は、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記専用充電器の電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請求項 1 ないし 1 6 記載の電源システム。

【請求項 2 0】 前記専用 DC 電源は、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請求項 1 ないし 1 6 記載の電源システム。

【請求項 2 1】 前記本体装置は、前記専用二次電池、専用 DC 電源の少なくとも一つと前記汎用一次電池の各々の外形形状を包括する電池室形状を有することを特徴とする請求項 1 ないし 1 6 記載の電源システム。

【請求項 2 2】 前記本体装置は、前記専用二次電池の前記電池室への挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池の前記電池室への挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請求項 2 1 記載の電源システム。

【請求項 2 3】 前記本体装置は、前記専用 DC 電源の前記電池室への挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池の前記電池室への挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする請

求項 2 1 記載の電源システム。

【請求項 2 4】 特性の異なる複数の電源装置を収納可能な電源収納部を備えた電子機器であって、前記電源収納部は前記複数の電源装置の外形の側面の共通形状部分をガイドして保持する保持部を形成されるとともに、前記複数の電源装置の外形の互いに異なる識別用形状部分を逃げる逃げ部を形成されていることを特徴とする電子機器の電源システム。

【請求項 2 5】 請求項 2 3 において、前記複数の電源装置は汎用一次電池、専用二次電池、専用 DC 電源等の複数種の電池から成り、前記識別用形状部分は、特定の電子機器と充電器とを識別可能とすることを特徴とする電子機器の電源システム。

【請求項 2 6】 請求項 2 3 において、前記保持部は前記複数の電源装置の側面の共通の外形形状に対応する形状に成形され、前記逃げ部は前記複数の電源装置の側面に形成された形状及び大きさの異なる突部を逃げる凹部であることを特徴とする電子機器の電源システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数種の電源装置と本体装置を含む各種装置とから成る電源システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、複数の種類の電源装置にて使用可能な装置が考案されている。これら、複数の種類の電源装置とは、例えば、汎用一次電池・専用二次電池・専用 DC 電源等が挙げられる。そして、これら複数種の電源装置と本体装置を含む各種装置から成るシステムでは、各種電源装置と各種装置との組み合わせが特に重要となる。そして、このシステムを、使用者にとって有用なものとすると共に、安全かつ確実なシステムとして保証されるものとするためには、以下に示すような各条件を満足することが望ましい。

【0003】(1) 第 1 に、本体装置は、システム中の各種の電源装置 (汎用一次電池・専用二次電池・専用 DC 電源) の何れでも駆動可能であること。これにより、使用者は、状況に合わせて電源装置を選択することができることになる。

【0004】例えば、何の準備もなしに (電源装置を持たずに) 本体装置を使用したいと考えた場合には、汎用一次電池を購入し、直ちに使用することができる。

【0005】また、汎用一次電池のみの使用は、一般的に、コスト面・環境面等で望ましくないもので、その場合、専用二次電池・専用充電器にて同一電池を繰返し使用することで解決される。

【0006】さらに、屋内等での使用時は、専用 DC 電源の使用によって、電池交換の手間の省略とさらなる経済性の向上を得ることができる。

【0007】(2) 第 2 に、前記汎用一次電池は、専用二次電池の充電のための専用充電器で充電不可であり、元々、汎用一次電池は、充電されることを前提に設計されていない。もし、充電されてしまった場合の安全性は保証されないので、システムとしては、一般的に“充電不可”とすることが望ましい。

【0008】(3) 第 3 に、前記専用二次電池は、同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可であり、この専用二次電池は、文字通り、システム中の本体装置の駆動専用の電源装置である。そのため、本体装置の適合は保証されているが、汎用一次電池を使用する他製の駆動に関しては、その適合性は考慮されていない。よって、システムとして“使用不可”とすることが望ましい。

【0009】(4) 第 4 に、前記専用 DC 電源は、専用二次電池の充電のための専用充電器で充電不可であり、汎用一次電池と同様に、専用 DC 電源は、充電される構造ではない。そのため、本体装置の適合は保証されているが、汎用一次電池を使用する他製の駆動によって、システムとして“充電不可”とすることが望ましい。

【0010】(5) 第 5 に、専用 DC 電源は、同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可であり、専用 DC 電源も、専用二次電池と同様、システム中の本体装置の駆動専用の電源装置である。よって、システムとして“使用不可”とすることが望ましい。

【0011】以上を総合すると、以下の 4 点が重要となる：

- ① 汎用一次電池は、充電されない、
- ② 専用二次電池は、他製品に使用されない、
- ③ 専用 DC 電源は、充電されない、
- ④ 専用 DC 電源は、他製品には使用されない。

【0012】そのため、通常は、その装置製品の取扱説明書に明記し、使用者に上記項目を遵守してもらうことになる。しかし、この場合、使用者に委ねる部分が多くなることから、煩わしさで使用勝手を損なう、確実な遵守が望めない、等の怖れがある。

【0013】そこで、より確実なものとするために、各種電源装置と各種装置の組み合わせとを検知し、電源装置側もしくは装置側に上記項目を実施するような機構を設けることで、使用者の手を借りずに、上記項目を達成するシステムが提案されている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来例では、各種電源装置と各種装置との組み合わせ検知のための手段として、

- ① 電源装置の一部に導電性の突起部を設け、電気的スイッチで検出する、
 - ② 電源装置の一部を機械的スイッチで検出する、
- 等の方法を用いるために、新たに回路や部品を必要とし、コストアップや製品の複雑化による弊害を招くもの

であった。

【0015】(1) によって、本出願に係る第1の発明の目的は、電源装置の種類に応じて電源装置の外形形状を異ならせることで、電源装置と本体装置及びその他の装置との組み合わせを制限することのできるシステムを構築することにある。

【0016】(2) 本出願に係る第2の発明の目的は、電源装置の種類に応じて電源装置挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることで、各種電源装置の各装置への挿入の可・不可を決定することのできるシステムを構築することにある。

【0017】(3) 本出願に係る第3の発明の目的は、各種電源装置の外形形状に応じて各種装置の電池室形状を異ならせることで、電源装置と本体装置及びその他の装置との組み合わせを制限することのできるシステムを構築することにある。

【0018】(4) 本出願に係る第4の発明の目的は、各種電源装置の外形形状に応じて、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることで、各種電源装置の各装置への挿入の可・不可を決定することのできるシステムを構築することにある。

【0019】(5) 本出願に係る第5の発明の目的は、一次電池・二次電池・DC電池のうちの少なくとも2種類を用いて、前記システムを構築することにある。

【0020】(6) 本出願に係る第6の発明の目的は、汎用一次電池を用いて上記システムを構築することにある。

【0021】(7) 本出願に係る第7の発明の目的は、専用二次電池を用いて上記システムを構築することにある。

【0022】(8) 本出願に係る第8の発明の目的は、専用充電器を用いて上記システムを構築することにある。

【0023】(9) 本出願に係る第9の発明の目的は、専用DC電源を用いて上記システムを構築することにある。

【0024】(10) 本出願に係る第10の発明の目的は、少なくとも1種類の電源装置が、専用充電器に挿入不可となるシステムを構築することにある。

【0025】(11) 本出願に係る第11の発明の目的は、少なくとも1種類の電源装置が、同種の汎用一次電池を使用可能な、本体装置を除く各種装置に挿入不可となるシステムを構築することにある。

【0026】(12) 本出願に係る第12の発明の目的は、少なくとも1種類の電源装置が、専用充電器及び同種の汎用一次電池を使用可能な、本体装置を除く各種装置に挿入不可となるシステムを構築することにある。

【0027】(13) 本出願に係る第13の発明の目的は、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることで、汎用一次電池が、専用充電器に挿入不可となるシ

ステムを構築することにある。

【0028】(14) 本出願に係る第14の発明の目的は、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることで、専用二次電池が、同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可となるシステムを構築することにある。

【0029】(15) 本出願に係る第15の発明の目的は、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることで、専用DC電源が、専用充電器に挿入不可となるシステムを構築することにある。

【0030】(16) 本出願に係る第16の発明の目的は、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることで、専用DC電源が、同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可となるシステムを構築することにある。

【0031】(17) 本出願に係る第17の発明の目的は、上記システムの構築を可能とする外形形状を有する充電器を提供することにある。

【0032】(18) 本出願に係る第18の発明の目的は、上記システムの構築を可能とする外形形状を有する二次電池を提供することにある。

【0033】(19) 本出願に係る第19の発明の目的は、上記システムの構築を可能とする外形形状を有するDC電源を提供することにある。

【0034】(20) 本出願に係る第20の発明の目的は、前記(19)項と同様に、上記システムの構築を可能とする外形形状を有するDC電源を提供することにある。

【0035】(21) 本出願に係る第21の発明の目的は、専用一次電池・専用DC電源の少なくとも一つと汎用一次電池を挿入できる電池室を有する本体装置を提供することにある。

【0036】(22) 本出願に係る第22の発明の目的は、専用二次電池・汎用一次電池がそれぞれ他製品、専用充電器に挿入不可でも電池室に双方共挿入できる本体装置を提供することにある。

【0037】(23) 本出願に係る第23の発明の目的は、前記本体装置において、専用DC電源が他製品に挿入不可でも電池室に挿入できる本体装置を提供することにある。

【0038】(24)～(26) 本出願に係る第24～26の目的は、本発明原理を、特に特性の異なる複数の電源装置を収納可能な電源収納部を備えた電子機器に適用することにある。

【0039】

【課題を解決するための手段】このため、本発明は、下記(1)～(26)項のいずれかの電源システムを提供することにより、それぞれ前記各目的を達成しようとするものである。

【0040】(1) 複数種の電源装置と本体装置を含む

各種装置とから成るシステムで、前記各種電源装置は、各々単独で前記本体装置の同一の電池室に挿入され、前記本体装置駆動のための電力を供給するシステムにおいて、前記電源装置の種類に応じて、前記電源装置の外形状を異ならせることを特徴とする電源システム。

【0041】(2) 前記電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることにより、前記電源装置の外形状を異ならせることを特徴とする前記(1)項記載の電源システム。

【0042】(3) 複数種の電源装置と本体装置を含む各種装置とから成るシステムで、前記各種電源装置は、各々単独で前記本体装置の同一の電池室に挿入され、前記本体装置駆動のための電力を供給するシステムにおいて、前記各種電源装置の外形状に応じて、前記各種装置の電池室形状を異ならせることを特徴とする前記

(1)項記載の電源システム。

【0043】(4) 前記電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることにより、前記各種装置の電池室形状を異ならせることを特徴とする前記(3)項記載の電源システム。

【0044】(5) 前記電源装置の種類は、一次電池・二次電池・DC電源のうちの少なくとも2種類を含むことを特徴とする前記(3)項記載の電源システム。

【0045】(6) 前記一次電池は、汎用電池であることを特徴とする前記(5)項記載の電源システム。

【0046】(7) 前記二次電池は、専用電池であることを特徴とする前記(5)項記載の電源システム。

【0047】(8) 前記専用二次電池は、専用充電器で充電されることを特徴とする前記(7)項記載の電源システム。

【0048】(9) 前記DC電源は、専用電源であることを特徴とする前記(5)項記載の電源システム。

【0049】(10) 前記複数種の電源装置のうちの少なくとも1種類は、専用充電器に挿入不可の形状とすることを特徴とする前記(1)項及び同(3)項ないし(9)項記載の電源システム。

【0050】(11) 前記複数種の電源装置のうちの少なくとも1種類は、同種の汎用一次電池を使用可能な、前記本体装置を除く各種装置に挿入不可の形状とすることを特徴とする前記(1)項及び同(3)項ないし(9)項記載の電源システム。

【0051】(12) 前記複数種の電源装置のうちの少なくとも1種類は、専用充電器及び同種の汎用一次電池を使用可能な、前記本体装置を除く各種装置に挿入不可の形状とすることを特徴とする前記(1)項及び同(3)項ないし(9)項記載の電源システム。

【0052】(13) 前記汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記専用充電器の電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(1)項及び

同(3)項ないし(9)項記載の電源システム。

【0053】(14) 前記専用二次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池に対応した電池室の、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(1)ないし(9)項記載の電源システム。

【0054】(15) 前記専用DC電源の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記専用充電器の電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(1)ないし(9)項記載の電源システム。

(16) 前記専用DC電源の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池に対応した電池室の、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(1)ないし(9)項記載の電源システム。

【0055】(17) 前記専用充電器は、前記汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(1)ないし(16)項記載の電源システム。

【0056】(18) 前記専用二次電池は、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(1)ないし(16)項記載の電源システム。

【0057】(19) 前記専用DC電源は、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記専用充電器の電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(1)ないし(16)項記載の電源システム。

【0058】(20) 前記専用DC電源は、前記電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(1)ないし(16)項記載の電源システム。

【0059】(21) 前記本体装置は、前記専用二次電池、専用DC電源の少なくとも一つと前記汎用一次電池の各々の外形状を包括する電池室形状を有することを特徴とする前記(1)ないし(16)項記載の電源システム。

【0060】(22) 前記本体装置は、前記専用二次電池の前記電池室への挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池の前記電池室への挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とする前記(21)項記載の電源システム。

【0061】(23) 前記本体装置は、前記専用DC電源の前記電池室への挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、前記汎用一次電池の前記電池室への挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出していることを特徴とす

る前記 (2 1) 項記載の電源システム。

【 0 0 6 2 】 (2 4) 特性の異なる複数の電源装置を収納可能な電源収納部を備えた電子機器であって、前記電源収納部は前記複数の電源装置の外形の側面の共通形状部分をガイドして保持する保持部を形成されるとともに、前記複数の電源装置の外形の互いに異なる識別用形状部分逃げる逃げ部を形成されていることを特徴とする電子機器の電源システム。

【 0 0 6 3 】 (2 5) 前記 (2 3) 項において、前記複数の電源装置は汎用一次電池、専用二次電池、専用 D C 電源等の複数種の電池から成り、前記識別用形状部分は、特定の電子機器と充電器とを識別可能とすることを特徴とする電子機器の電源システム。

【 0 0 6 4 】 (2 6) 前記 (2 3) 項において、前記保持部は前記複数の電源装置の側面の共通の外形形状に対応する形状に成形され、前記逃げ部は前記複数の電源装置の側面に形成された形状及び大きさの異なる突部を逃げる凹部であることを特徴とする電子機器の電源システム。

【 0 0 6 5 】

【作用】 以上のような本発明構成により、それぞれ前記各目的を達成する作用／効果が得られる。

【 0 0 6 6 】

【発明の実施の形態】 以下に、本発明の実施の形態を、複数の実施例に基づいて詳細に説明する。

【 0 0 6 7 】

【実施例】 先ず、図 1 ～ 図 3 に、本実施例システムで使用される電源装置の各概略図を示す。

【 0 0 6 8 】 図 1 (a) は、汎用一次電池の概略斜視図であり、同図において、1 は汎用一次電池本体であり、1 1 はプラス端子、1 2 はマイナス端子を示す。また、矢印は、電源装置の挿抜方向を表わしている。

【 0 0 6 9 】 図 1 (b) は、図 1 (a) の電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状を示す。同様に、図 2 (a) は、専用二次電池の概略斜視図であり、同図において、2 は専用二次電池本体、2 1 はプラス端子、2 2 はマイナス端子、2 3 は識別用突部、矢印は電源装置の挿抜方向を表わし、図 2 (b) は、電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状を示す。

【 0 0 7 0 】 さらに、図 3 (a) は、専用 D C 電源 (A C アダプタ等) の概略図であり、同図において、3 は専用 D C 電源本体、3 1 はプラス端子、3 2 はマイナス端子、3 3 は識別用突部、矢印は電源装置の挿抜方向、図 3 (b) は、電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状を示す。

【 0 0 7 1 】 次に、図 4 ～ 図 6 に、本実施例システムで使用される装置の電池室の概略図を示す。図 4 (a) は、本体装置・電池室の概略図であり、本体装置には、図で示される形状の電池室が設けられている。矢印は、電源装置の挿抜方向を示す。同図において、4 1 は図 1

の一次電池、図 2 の専用二次電池、図 3 の専用 D C 電源の側面の共通形状に沿って各電源をガイド、保持する保持部、4 2 は各電池の形状の違いを識別する識別用突部を逃げる凹部 (逃げ部) である。そして図 4 (b) は、図 4 (a) の電池室の挿抜方向に垂直な断面形状を示す。

【 0 0 7 2 】 同様に、図 5 (a) は、図 2 (a) で示されている専用二次電池を充電するための専用充電器・電池室の概略図である。充電器には、図の形状の電池室が設けられ、矢印は、電源装置の挿抜方向を示す。図 5 (b) は、図 5 (a) の電池室の挿抜方向に垂直な断面形状を示す。

【 0 0 7 3 】 さらに、図 6 (a) は、図 1 (a) で示されている汎用一次電池で駆動される本体装置とは異なる他製品・電池室の概略図である。上記製品には、図示の形状の電池室が設けられ、矢印は、電源装置の挿抜方向である。図 6 (b) は、図 6 (a) の電池室の挿抜方向に垂直な断面形状を示す。

【 0 0 7 4 】 本発明実施例のシステムは、上記で示されているような電源装置と装置との組み合わせによって成り立つものである。

【 0 0 7 5 】 以下に、本システム中の各種電源装置と各種装置の電池室の組み合わせについて述べる：図 7

(a) ～ (c) は、本体装置の電池室の断面形状と各種電源装置の断面形状との組み合わせを表わす図である。以下の図において斜線部が電源装置の断面形状である。

【 0 0 7 6 】 図 7 (a) は、本体装置の電池室と汎用一次電池との組み合わせの図、図 7 (b) は、本体装置の電池室と専用二次電池との組み合わせの図、図 7 (c) は、本体装置の電池室と汎用 D C 電源との組み合わせの図である。これらの図から明らかなように、どの電源装置も本体装置の電池室に挿入可能であることが分る。図 8 (a) ～ (c) は、専用充電器の電池室の断面形状と各種電源装置の断面形状との組み合わせを表わす図である。

【 0 0 7 7 】 図 8 (a) は、専用充電器の電池室と汎用一次電池との組み合わせの図、図 8 (b) は、専用充電器の電池室と専用二次電池との組み合わせの図、図 8

(c) は、専用充電器の電池室と汎用 D C 電源との組み合わせの図である。

【 0 0 7 8 】 これらの図から、専用二次電池は、専用充電器の電池室に挿入可能であることが分る。しかしながら、汎用一次電池の場合は、(a) 図の A 部が電池室と干渉するため挿入不可である。また、汎用 D C 電源の場合も、B 部が電池室と干渉するため挿入不可である。

【 0 0 7 9 】 図 9 (a) ～ (c) は、同種の汎用一次電池を使用する他製品の電池室の断面形状と各種電源装置の断面形状との組み合わせを表わす図である。

【 0 0 8 0 】 図 9 (a) は、他製品の電池室と汎用一次電池との組み合わせの図、図 9 (b) は、他製品の電池

室と専用二次電池との組み合わせの図、図9(c)は、他製品の電池室と汎用DC電源との組み合わせの図である。

【0081】これらの図から、汎用一次電池は他製品の電池室に挿入可能であることが分る。しかしながら、専用二次電池の場合は、(b)図におけるC部及びD部が電池室と干渉するため挿入不可である。また、汎用DC電源の場合も、(c)図におけるE部及びF部が電池室と干渉するため挿入不可である。

【0082】なお、汎用一次電池を本体装置の電池室に挿入する時に、誤って逆方向に挿入した場合には、図1(a)のプラス端子11、マイナス端子12が、本体装置1の電池室側の電極端子に接続されることはないの

で、誤動作を防止できる。

【0083】以上述べてきたように、本発明実施例の電源システムに使用される各種電源装置の外形形状(具体的には、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状)と本体装置及びその他の装置の電池室形状(具体的には、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状)を適当にすることで、

①本体装置は、システム中の各種の電源装置を挿入可

- ②汎用一次電池は、専用充電器に挿入不可、
- ③専用二次電池は、同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可、
- ④専用DC電源は、専用充電器に挿入不可、
- ⑤専用DC電源は、同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可、

となるシステムを構築することができる。

【0084】図10に、以上の図6ないし図9の各組み合わせの可否を表わす比較対照総括図表を示す。図中、(○)は“可”、(×)は“否”を表わす。

【0085】(他の実施例)なお、上述の実施例において、各種電源装置の外形形状と本体装置及びその他の装置の電池室形状とは、挿抜方向に関して均一な断面形状として説明されているが、一部の断面形状を前記に示す形状とすることで、同様の効果を得ることができる。

【0086】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、それぞれ下記のような諸効果が得られる：

(1) 本出願における第1の発明では、電源装置の外形形状により、本体装置及びその他の装置との組み合わせを制限するため、装置の複雑化や大幅なコストアップを防ぎながら、操作性(使用勝手)の向上及び安全性、確実性の向上を図ることができる。

【0087】(2) 本出願における第2の発明では、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることで組み合わせを制限するため、より確実に上記の効果を挙げることができる。

【0088】(3) 本出願における第3の発明では、前記第1の発明と同様に、電源装置の外形形状により、本

体装置及びその他の装置との組み合わせを制限するため、装置の複雑化や大幅なコストアップを防ぎながら、操作性(使用勝手)の向上及び安全性、確実性の向上を図ることができる。

【0089】(4) 本出願における第4の発明では、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状を変化させることで組み合わせを制限するため、より確実に上記の効果を挙げることができる。

【0090】(5) 本出願に係る第5の発明では、一次電池・二次電池・DC電源を使用する電源システムとすることで、組み合わせの制限を特定することができる。

【0091】(6) 本出願に係る第6の発明では、一次電池を汎用電池とすることで、より具体的に、汎用一次電池の組み合わせの制限を特定することができる。

【0092】(7) 本出願に係る第7の発明では、二次電池を専用電池とすることで、より具体的に、専用二次電池の組み合わせの制限を特定することができる。

【0093】(8) 本出願に係る第8の発明では、専用二次電池を専用充電器で充電するシステムとすることで、より具体的に、専用二次電池の組み合わせの制限を特定することができる。

【0094】(9) 本出願に係る第9の発明では、DC電源を専用電源とすることで、より具体的に、専用DC電源の組み合わせの制限を特定することができる。

【0095】(10) 本出願に係る第10の発明では、少なくとも1種類の電源装置を専用充電器に挿入不可の形状とすることで、組み合わせの制限を解決することができる。

【0096】(11) 本出願に係る第11の発明では、少なくとも1種類の電源装置を同様の汎用一次電池を使用可能な、本体装置を除く各種装置に挿入不可の形状とすることで、組み合わせの制限を解決することができる。

【0097】(12) 本出願に係る第12の発明では、少なくとも1種類の電源装置を専用充電器及び同種の汎用一次電池を使用可能な、本体装置を除く各種装置に挿入不可の形状とすることで、組み合わせの制限を解決することができる。

【0098】(13) 本出願に係る第13の発明では、汎用一次電池の挿抜方向に垂直な断面の一部を専用充電器の電池室に挿抜方向に垂直な断面よりも突出させることで、汎用一次電池を専用充電器(専用二次電池を充電)に挿入不可とすることができる。

【0099】(14) 本出願に係る第14の発明では、専用二次電池の挿抜方向に垂直な断面の一部を、汎用一次電池に対応した電池室の挿抜方向に垂直な断面よりも突出させることで、専用二次電池を同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可とすることができる。

【0100】(15) 本出願に係る第15の発明では、専用DC電源の挿抜方向に垂直な断面の一部を、専用充

電器の電池室の挿抜方向に垂直な断面よりも突出させることで、専用ＤＣ電源を専用充電器（専用二次電池を充電）に挿入不可とすることができる。

【０１０１】（１６）本出願に係る第１６の発明では、専用ＤＣ電源の挿抜方向に垂直な断面の一部を、汎用一次電池に対応した電池室の挿抜方向に垂直な断面よりも突出させることで、専用ＤＣ電源を同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可とすることができる。

【０１０２】（１７）本出願に係る第１７の発明では、専用充電器において、汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部を、電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出させることで、汎用一次電池を専用充電器に挿入不可とすることができる。

【０１０３】（１８）本出願に係る第１８の発明では、専用二次電池において、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部を、汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出させることで、専用二次電池を同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可とすることができる。

【０１０４】（１９）本出願に係る第１９の発明では、専用ＤＣ電源において、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部を、専用充電器の電池室の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出させることで、専用ＤＣ電源を専用充電器に挿入不可とすることができる。

【０１０５】（２０）本出願に係る第２０の発明では、専用ＤＣ電源において、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部を、汎用一次電池の、電源装置挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出させることで、専用ＤＣ電源を同種の汎用一次電池を使用する他製品に挿入不可とすることができる。

【０１０６】（２１）本出願に係る第２１の発明では、本体装置において、専用二次電池・専用ＤＣ電源の少なくとも一つと汎用一次電池の各々の外形形状を包括する電池室形状とすることで各種電源装置が同一の電池室に挿入可能とすることができる。

（２２）本出願に係る第２２の発明では、本体装置において、専用二次電池の電池室への挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、汎用一次電池の電池室への挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出している形状とすることで、専用二次電池、汎用一次電池がそれぞれ他製品、専用充電器に挿入不可でも本体装置の電池室に双方とも挿入可能とすることができる。

【０１０７】（２３）本出願に係る第２３の発明では、本体装置において、専用ＤＣ電源の電池室への挿抜方向に垂直な断面形状の少なくとも一部が、汎用一次電池の電池室への挿抜方向に垂直な断面形状よりも突出している形状とすることで、専用ＤＣ電源が他製品に挿入不可でも本体装置の電池室に双方とも挿入可能とすることが

できる。

【０１０８】（２４）～（２６）本出願に係る第２４～２６の発明では、本発明原理を特性の異なる複数の電源装置を収納可能な電源収納部を備えた電子機器に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】（ａ）実施例の汎用一次電池の概略斜視図、（ｂ）電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状

【図２】（ａ）実施例の専用二次電池の概略斜視図、（ｂ）電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状

【図３】（ａ）実施例の専用ＤＣ電源の概略斜視図、（ｂ）電源装置の挿抜方向に垂直な断面形状

【図４】（ａ）実施例の本体装置の電池室の概略斜視図、（ｂ）電池室の挿抜方向に垂直な断面形状

【図５】（ａ）実施例の専用二次電池の専用充電器・電池室の概略斜視図、（ｂ）電池室の挿抜方向に垂直な断面形状

【図６】（ａ）実施例の本体装置とは異なる他製品・電池室の概略図、（ｂ）電池室の挿抜方向に垂直な断面形状

【図７】（ａ）実施例の本体装置の電池室の断面形状と汎用一次電池との組み合わせ図、（ｂ）実施例の本体装置の電池室の断面形状と専用二次電池との組み合わせ図、（ｃ）実施例の本体装置の電池室の断面形状と汎用ＤＣ電源との組み合わせ図

【図８】（ａ）実施例の専用充電器の電池室の断面形状と汎用一次電池との組み合わせ図、（ｂ）実施例の専用充電器の電池室の断面形状と専用二次電池との組み合わせ図、（ｃ）実施例の専用充電器の電池室の断面形状と汎用ＤＣ電源との組み合わせ図

【図９】（ａ）同種の汎用一次電池を使用する他製品の電池室の断面形状と汎用一次電池との組み合わせ図、（ｂ）同種の汎用一次電池を使用する他製品の電池室の断面形状と専用二次電池との組み合わせ図、（ｃ）同種の汎用一次電池を使用する他製品の電池室の断面形状と汎用ＤＣ電源との組み合わせ図である。

【図１０】 図６ないし図９の各組み合わせの適否を表わす比較対照総括図表

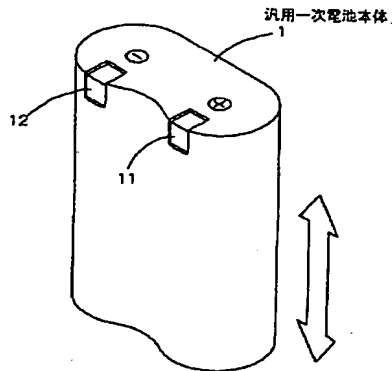
【符号の説明】

- 1 汎用一次電池
- 2 専用二次電池
- 3 専用ＤＣ電源
- 11 プラス端子（汎用一次電池）
- 12 マイナス端子（汎用一次電池）
- 21 プラス端子（専用二次電池）
- 22 マイナス端子（専用二次電池）
- 23、33 識別用突部
- 31 プラス端子（専用ＤＣ電源）
- 32 マイナス端子（専用ＤＣ電源）
- 41 保持部

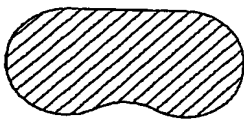
4 2 逃げ部

【図 1】

実施例の汎用一次電池の概略図



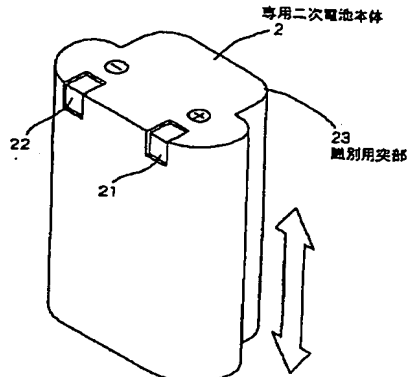
(a) 斜視図



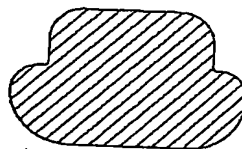
(b) 挿抜方向に垂直な断面形状

【図 2】

実施例の専用二次電池の概略図



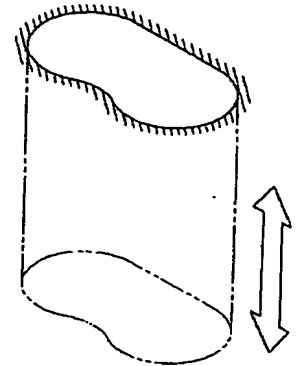
(a) 斜視図



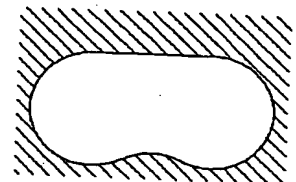
(b) 挿抜方向に垂直な断面形状

【図 6】

実施例本体装置とは異なる他製品電池室の概略図



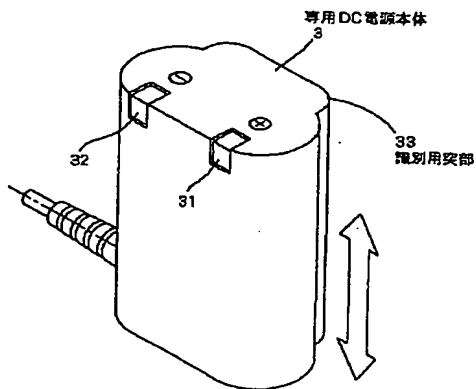
(a) 斜視図



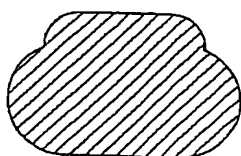
(b) 挿抜方向に垂直な断面形状

【図 3】

実施例の専用 DC 電源の概略図



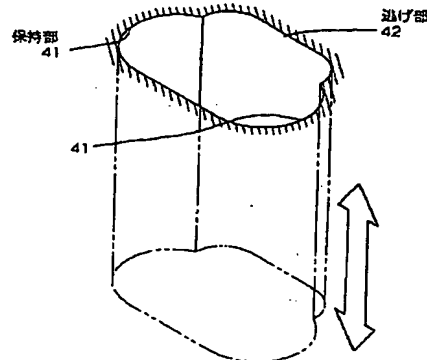
(a) 斜視図



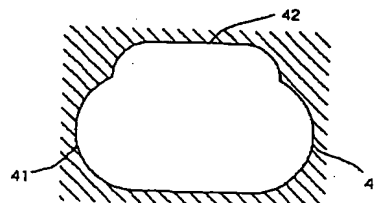
(b) 挿抜方向に垂直な断面形状

【図 4】

実施例の本体装置の電池室の概略図



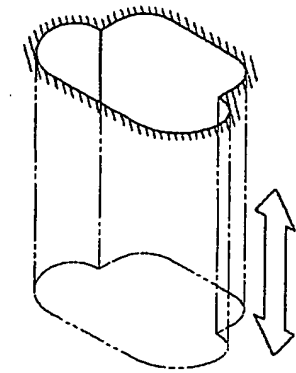
(a) 斜視図



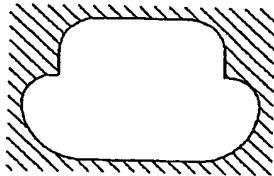
(b) 挿抜方向に垂直な断面形状

【図 5】

実施例の専用二次電池の充電専用充電器・電池室の概略図



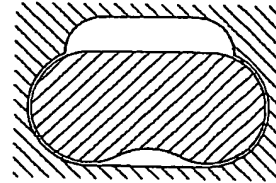
(a) 斜視図



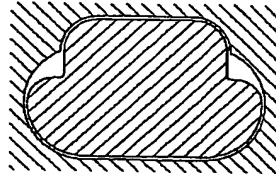
(b) 挿抜方向に垂直な断面形状

【図 7】

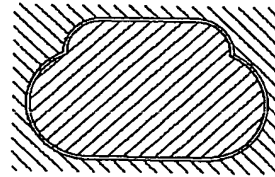
実施例の本体装置の電池室の断面形状と各種電源装置の断面形状との組み合わせ図



(a) 汎用一次電池との組み合わせ



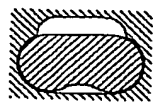
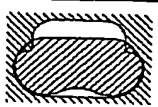
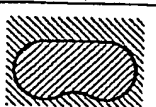


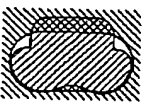



(b) 専用二次電池との組み合わせ



(c) 汎用DC電池との組み合わせ

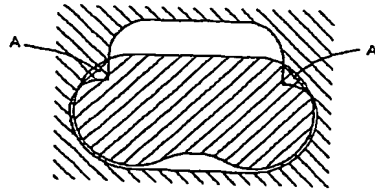
【図 10】

図5ないし図9の各組み合わせの適否を表わす比較対照総括図表

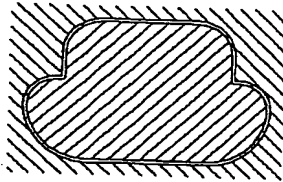
	本体装置	充電器	他製品
汎用一次電池	 (○)	 (×)	 (○)
専用二次電池	 (○)	 (○)	 (×)
専用DC電池	 (○)	 (×)	 (×)

【図 8】

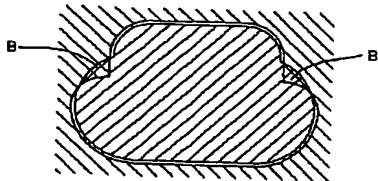
実施例の専用充電器の電池室の断面形状と各種電源装置の断面形状との組み合わせ図



(a) 汎用一次電池との組み合わせ



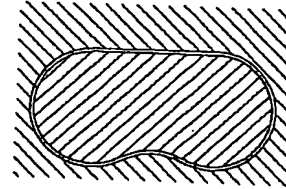
(b) 専用二次電池との組み合わせ



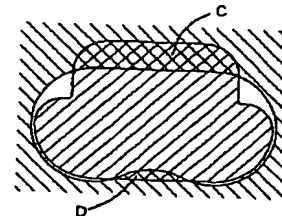
(c) 汎用 DC 電池との組み合わせ

【図 9】

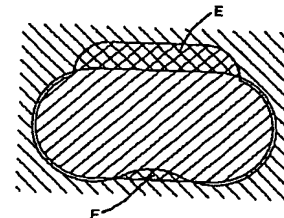
同様の汎用一次電池を使用する他製品の電池室の断面形状と各種電源装置の断面形状との組み合わせ図



(a) 汎用一次電池との組み合わせ



(b) 専用二次電池との組み合わせ



(c) 汎用 DC 電池との組み合わせ

Best Available Copy

This Page Blank (uspto)